

meglehető jó ötletekkel jönnek, igénylik és várják a délutáni munkákat. Nagy öröm néha és jólesik, hogy kis zacskóban a tenyerembe teszik a szöveget, hozzák a Faipari Ktsz.-tól kért hulladék léceket, mert tudják, hogy örülök ennek és feltétele a munkának.

Néhány helyen van olyan téves szemlélet, hogy a dekorálás a rajztanár, az úttörővezető, vagy az osztályfőnök feladata. *Ez mindenki feladata!* Nyilván ebben az ő munkájuk jelentősége különösen megnő, de a segítségre szükségük van. Kétségtelen tény az, hogy a kivitelezési technikái része nem könnyű. Néha az újra is rátalál a kalapács, de ez velejár. Az ötlet megvalósítás nélkül nem sokat ér. Az az egészséges versengés, amely iskolánkban a díszítés, dekorálás terén kialakult, az egységes nevelés szempontjából rendkívül értékes és bizony vall minden osz-

tályterem vezetőjéről, tanulóiról, ahogy az ember egy iskolába belép sokat elárul az ott uralkodó munkaszellemről, munkaszíntről.

Bizony gyakran előfordul, hogy nem tudja az ember, hogy a sok szépről, hova nézzon.

Nem lenne reális, ha nem szólnék arról, hogy ez az eredmény mennyi munkát takar. Ritka az a látogató akit ez is érdekel, pedig velejár, sőt az is, hogy a munka lázában néha-néha még a zsebbe is belenyúlunk és néha még késő este is kalapácsületektől, fűrészeléstől hangosak a folyosók. Ezzel együtt hasznos, jó dolog ez, hiszen nemcsak környezünk szép kellemes, hanem oktató-nevelő munkánk is mélyül, színesebbé, változatosabbá válik.

Függ Tiborné,  
Hódmezővásárhely,

Zalka Máté Általános Iskola

## MATEMATIKAOKTATÁS MINŐSÉGI CSOPORTOKKAL

### *A minőségi csoportok*

A matematika oktatásában is jelentős előrehaladást eredményező módszer lehetne, ha az osztályon belül lehetőség nyílna egyidejűleg foglalkozni megfelelő szinten az osztály minden tanulójával.

Hat évi kísérletezéseim tapasztalatai alapján írom megállapításaimat.

Több csoportra osztottam egy-egy osztály tanulóit tanulmányi eredményeik, előrehaladásuk alapján. Éles határ sokszor nincs a csoportok között, gyakran egybefonódik a közepesek és jobbak, illetve a közepesek és a gyengébbek csoportja. Néha még a gyengébbek között is akad olyan tanuló, aki a jobbaknak szánt feladatot választja.

Ismételten hangsúlyozom a kezdeti ülésrend átmeneti jellegét. Bármelyik csoportból át lehet kerülni a másikba.

Az általam kialakított csoportfoglalkozás néhány erénye és eredménye:

1. Motiváltabb óravezetés, élénkebb órák.  
2. Produktív munkavégzés lehetősége. 3. Önállóságra, önismeretre való nevelés fokozottabb lehetősége. 4. A Tanterv követelményeinek maximális megvalósítása. 5. Időnyerés a felsoroltak megvalósítására.

Miért akadozik, pl. a programozás osztályfoglalkozásra való alkalmazása? Mert amíg a programozott oktatás kiválóan alkalmas egyéni tanulásra, továbbá alkalmas egy homogén szellemi színvonalon álló csoport foglalkoztatására, egyáltalán nem alkalmas egy heterogén összetételű osztály oktatására, ahol a jobbak előrehaladnak és lemaradnak a gyengébbek.

A csoportfoglalkozású órán az egész osztályt úgy foglalkoztatom, hogy senki nem ül értetlenül egy-egy feladat megoldása közben, mindenki a neki legmegfelelőbb színvonalú munkán dolgozhat.

Jut idő a csoportokkal való közvetlen foglalkozásra is bőven, és az önálló munkának is nagy lehetőségei vannak.

Egy témakör letanítását az alábbiakban hagyományos és csoportos oktatás szerint vázolom.

A 8. osztályban az egyenletmegoldás során a mérlegelv alkalmazása:

### *Hagyományos módszer.*

1. A jobbak az első órán megértik a tanulat.

2. A következő órán a jobbak már önállóan oldanak meg egyenleteket. A gyengébbek még nem értik a módszert, kedvükért a tanár ismételten magyaráz, vagy nem veszi őket figyelembe és a jobbakkal foglalkozik.

3. A jobbak már nehezebb feladatok megoldására is képesek, ha az elmúlt órán megfelelően foglalkozhattak, de ha az így volt, az csak a gyengébbek rovására történt, tehát ezen az órán vagy a gyengébbekkel, a lemaradottakkal foglalkozik a tanár és akkor a jobbak tétlenkednek, vagy továbbra is a jobbakkal halad előre és fokozódik a gyengébbek lemaradása.

4. Nehezebb szöveges feladatokat is megoldanak a jobbak, de mivel közben a gyengébbekkel is kellett foglalkozni a nevelőnek, őket visszatartja. Lehetséges, hogy a nevelő továbbra is a jobbak kedvére foglalkozik a

tanulókkal, de ebben az esetben a gyengébbeknél végzetessé válik a lemaradás.

Legvalószínűbb nevelői eljárás szerint a pedagógusok többsége nem hagyja figyelmen kívül a gyengébb képességű tanulókat, s óráról órára vissza-vissza nyúl egy-egy anyag-részlet, gondolat ismétlésére. Felidéri a korábbi ismereteket a gyengébbek kedvéért. Elfogy a témakörre fordítható órák száma.

#### Csoportos módszer.

1. Az első óra megegyezik a hagyományos vezetéssel.

2. Második órán szükséges a gyengébbekkel való közvetlen foglalkozás, a jobb tanulók ez idő alatt egyszerűbb feladatokat önállóan oldhatnak meg.

3. Mindkét csoport alkalmas az önálló munkára, de nem egyenlő szinten, ezért különböző szintű feladatokat adok a csoportoknak és szükség esetén közvetlen segítséget nyújtok a feladatok megoldásában. Az ismeretanyag egyszerű alkalmazását el kell érni minden tanulónak.

Tehát ha a jobbak eljutottak az önálló feladatmegoldási fokra, ez lehetővé teszi, hogy a gyengébbekkel foglalkozzam. A feladatokat az önállóan dolgozóktól számon kell kérni. A jó megoldásokat táblára rögzítjük, megbeszéljük. Az így megbeszélte feladatokból a gyengék is sokat merítenek.

A következő órán lehet fordított is a sorrend a foglalkozásban. A jobbakkal való közvetlen foglalkozás ideje alatt a gyengébbek önállóan dolgoznak. Tapasztalatom szerint a gyengébbek is nagy akarással, kedvvel dolgoznak.

Nem tudom eléggé sajnálni, hogy nem áll párhuzamos osztály rendelkezésemre a fentiek igazolására. Nyolcadik osztályos tanítványaim részt szoktak venni járási versenyeken külön foglalkozás (szakkör) nélkül, egyetlen útmutatás nélkül és előkelő helyezéseket érnek el. Környezetük sem tudja őket tanítani.

Még sorolhatnám jó tulajdonságait a módszernek, de szeretnék arról is szólni, hogy miért akadozik néhány pedagógus szakembernél a módszer elismerése.

Az ültetés rendjét kifogásolják néhányan. Megszégyenítőnek, megalázónak tartják a tanulók előmenetel szerinti ültetését. A megfelelő csoportok kialakítását másképpen nem lehet megoldani. Nincs ebben semmi megszégyenítő.

A 7. osztályban szoktam elkezdni kísérleteimet. A számtan—mértan 8. osztályos tanmenetembe 18 csoportfoglalkozást terveztem. Beosztásom külön számtan és külön mértan részből áll, így folyamatos 88 számtan és 44 mértan órából válogatom ki az arra alkalmasnak vélt órákat.

Általában akkor alkalmazok csoportos órákat, amikor a tanult ismeretanyagra egynél több begyakorló óra áll rendelkezésre.

#### Tananyagbeosztás és elemzés

Az alábbi felsorolásban a tanmenetem szerinti óraszámokat és a csoportfoglalkozás óraszámait közlöm, a 8. osztály számtan anyagából.

Tanmenet:	Csop. fogl.	Az óra anyaga
4. óra	1. óra	Százalékszámítási feladatok megoldása
9. óra	2. óra	Számok behelyettesítése képletbe.
20. óra	3. óra	Rac. számok szorzásának gyakorlása
22. óra	4. óra	Vegyes feladatok a 4 alaptételre.
34. óra	5. óra	Szöveges feladatok a 2 oldal egyenlő változtatására.
35. óra	6. óra	Szöveges feladatok a két oldal egyenlő változtatására.
47. óra	7. óra	A tanult azonosságok alkalmazása egyenletmegoldásokon át.
48. óra	8. óra	„
61. óra	9. óra	Szöveges feladatok megoldása.
62. óra	10. óra	„
63. óra	11. óra	„
71. óra	12. óra	Pontok ábrázolása, leolvasása.
84. óra	13. óra	Azonosságok, zárójelfelbontások egyenletekben.

A következőkben feljegyzéseimből közlök, melyeket órára való felkészülésre, vagy óra utáni elemzésre végeztem.

#### Csoportos foglalkozás 1. órájához:

Közvetlen óra a gyengébbeké, a jobbakkal önállóan oldatok meg szöveges feladatokat. A gyengébbeknél a nagyobb felejtési arány miatt egyszerűbb feladatokat és közvetlen foglalkozás formájában kell.

#### 2. órához:

Ebből az anyagrészből feltétlenül kell önálló foglalkozást tartani, mert a tanulók idegenkednek az újfajta szövegről, félnek határozottan dolgozni, így bizonytalanságukat sítenek egy „nem tudom”-mal elintézni. Egy önálló foglalkozás nagymértékben növeli önbizalmukat feladat megoldásaikban. Közvetlen óra a gyengébbekkel. A két csoport együtt

10 példát oldott meg és ezeket meg is beszéltük, óra végén értékeltük a megoldásokat.

### 3. órához:

Közvetlen foglalkozás a gyengébbekkel, jobbaknak a 193. sz. példa.

### 4. órához:

Ebben az anyagrészen kell a gyengébbeknek elérni a tantervben előírt minimum követelményszintet. A gyengébbek jól oldották meg jártasság szinten a következő feladatokat:

$$\left(\frac{4}{5}\right) : \left(+\frac{1}{2}\right) = ; \quad \left(2\frac{3}{4}\right) : \left(-5\frac{4}{5}\right) = ;$$

A jobbaknak a 203. feladat, valamint annak egy általam kibővített b) példájának megoldásával a logikai összefüggések magas fokán alkalmazzák az előjeles számokkal végzendő műveleteket. Nekik már nem jelent problémát az előjeles számokkal végzendő — gyengéknek szánt — ún. sima feladatok megoldása.

A jobbaknak így bővítettem a 203. példát: ha egy számból elveszem a négyötöd részét és a háromtized részét mínusz 23-at kapok. Melyik ez a szám?

### 5. órához:

Szöveges feladat a két oldal egyenlő változtatására. Bemutató óra volt „Az önálló munkára nevelés” c. témakör nevelési értéket anyagához. A nevelőtestület bírálatából sok jó gondolatot merítettem az ülésrend megvédelmézésére.

Közvetlen óra a jobbaké. A régebbi tanítás címén. A jobbak a 250., 251., 252. feladatokat játszi könnyedséggel oldották meg.

### 6. órához:

Közvetlen óra a jobbaké. A régebbi tananyag, ún. csillagos (nehéz) példáiból oldottunk meg néhányat, amíg a gyengébbek numerikus feladatokat oldottak meg.

### 7. órához:

Az egész osztály önállóan dolgozott, nem volt közvetlen foglalkozás. Minden csoport a neki „megfelelő” feladatot kapta. Óra végén a csoportok megoldásait közösen megbeszéltük.

(Hasonló feljegyzéseket találunk a többi óránál is.)

Mészáros László  
Kajárpéc

A szerző kéri az olvasók véleményét.

A Szerkesztőség viszont szívesen biztosít helyet a matematika tanárok észrevételeiknek.

## TERMÉSZET UTÁNI TANULMÁNYOK A 2. OSZTÁLYBAN

Az óra témája: Kék levélboríték.

A tanítás feladata: Formai hasonlóság keresése. Alkotóvonalak, párhuzamosság, szög, arány ismertetése. Alkotóvonalak gyakorlása. Ceruzafogás és vonalképzés technikája. Elhelyezés. A tárgy vázolásszerű megjelölése. Formaalkítás. Színezés technikája. Tudatos megfigyelésre való nevelés.

Technikai megoldás: Színes ceruzarajz.

### 1. Ismerkedés a tárggyal:

Rövid beszélgetés anyagáról, színéről, hasznáról.

### 2. Célkitűzés:

Ma borítékot fogunk rajzolni.

### 3. Formai hasonlóság:

Mihez hasonlít az alakja?

A téglalapjához. Ezért nevezzük *téglalapnak*. Nézz körül a teremben, keress és mondj hozzá hasonló tárgyat. (Kép, tábla, stb.)

A tárgyakkal összehasonlítást végeznek. (Kiseb? nagyobb? hosszabb? rövidebb? soványabb? kövérebb?)

Megjegyzés: formai hasonlóság a tárgykör biztosítása érdekében különböző téglalap alakú képekkel díszítjük a terem falát.

### 3/a. Alkotóvonalak:

Milyen vonalak alkotják a boríték alsó, felső részét? (A tárgyat mutatom: fekvő egyenesek.)

Vizsgáljuk meg a két fekvő egyenest! (A tárgyon mutatom.)

1. Melyik a hosszabb? (egyenlő hosszúak)
2. Milyen távolságra vannak egymástól? (Minden pontjuk egyenlő távolságra van.)
3. Minek nevezzük az egyenlő távolságú egyeneseket? (*párhuzamos* egyeneseknek)

3/b. Milyen vonalak alkotják a boríték másik két oldalát? (*Álló egyenesek*.)

Vizsgáljuk meg a két álló egyenest! (A tárgyon szemléltetem.)